

# これからの組込みシステム業界を語る ～5年後、10年後の更なる発展に向けて～



＜出席者＞（左から）

**竹内 嘉一 氏** 株式会社日新システムズ  
**中村 憲一 氏** アップウインドテクノロジー・インコーポレイテッド  
**佐野 勝大 氏** 株式会社ユビキタス

**渡辺 博之 氏** 株式会社エクスマーション  
**武部 桂史 氏** 株式会社日立産業制御ソリューションズ  
 ＜コーディネータ＞  
**清水 徹 氏** 慶應義塾大学大学院

## はじめに

**清水** 自己紹介から始めさせていただきます。私自身は長くマイコンの開発、応用に携わってきました。いまIoTということで、またシステムのほうに動いているなと感慨を持ちながら、皆様と共に今後10年を考えさせていただければと楽しみにしております。

**竹内** JASAの副会長を務めています日新システムズの竹内です。以前の日本システムハウス協会時より参加しています。弊社は9割方が組込み業務で、受託からプロダクトまで展開していますが、今後は業界に閉塞感を感じる中でどうしていくのか?ということがターニングポイントかと感じています。JASAとしてもどう乗り切っていくのか、皆様と話し合えればと思います。

**佐野** ユビキタスの佐野です。JASAでは今年から協業推進委員長を務めさせて

いただいています。JASAとは前々職で19年ほど前に組込み事業を始めた頃よりお世話になっています。時代は10年経つと変わるなと感じますが、実際は変わらぬなくぐるぐる回っていますよね。今IoTということで組込み業界にとっては良い言葉で言うとチャンス、悪い言葉でいうと瀬戸際だと思っています。これからJASAメンバーと一緒に盛り上がる話にして、それを実行に移せるJASAであるための切っ掛けになればと思います。

**中村** アップウインドテクノロジーの中村です。JASAには1997年から参加し、2000年からプラットフォーム研究会で活動しています。最近では5年前からロボット向けのプロダクトプラットフォーム「OpenEL」の開発を始め、ちょうど丸5周年になりました。今後はJASAで国際標準を引っ張っていければと考えています。

**渡辺** エクスマーションの渡辺です。私

自身は1990年位から組込み分野でオブジェクト指向を使い、どう上手く設計できるかを専門にしており、その関係でETロボコンの審査員を務めJASAに関わり、今年から理事に就かせてもらっています。会社の事業では主に自動車関係がユーザーですが、如何に上手くソフトをつくるかということをお手伝いしています。最近のIoTということでは全体のサービスの中の一つという取り込まれ方で、そこだけ見ていてどうするんだと感じながら、この先の展開を含め考えることが多いので、その辺りのことも皆様とお話しできればと思います。

**武部** 日立産業制御ソリューションズの武部です。パソコンの世代が終わってPDAに移り、次は携帯電話だということでやっていたら日本から携帯が無くなって、次は車という感じで、現状は約6割が車関係です。いまの流れでは海外のナビ



メーカーが日本にどんどん参入して、それをどうやって日本語化するかという仕事に携わっています。IoT系を結構やっていますので、収集した予兆データを分析していくメンテナンスが必要だといったところで、こうしたスペシャリストも育てているところです。

### 組込み業界はこう変わる

**清水** 本日の座談会のテーマは「これからの組込みシステム業界。5年後10年後を語る」ということで自由奔放にご意見ご発言いただければと思っています。今までの組込み、或いはITからこの先どの様な変化が起きると思われますか。

**竹内** 組込み産業は日本のものづくりを支えてきた技術ということで発展してきたと思っていますが、日進月歩で組込み技術が進化し、開発手法等いろいろ変わってきたことが、今はコモディティ化して誰が秀でたといった話が無くなっています。IoTによって組込みやIT業界以外の業界がミックスされている中で市場、ニーズのトレンドがどう変わっていくのかという事かと思います。

**中村** コモディティ化で言えば携帯電話からスマートフォンの時代になり、そのスマートフォン自体もコモディティ化してい

ます。スマートフォンを買っている人はサービスを買っている訳で、サービスと一緒に組込みを売り込む、組込みソフトウェアを提供しないと組込みだけでは価値が無くなると考えています。

**佐野** プロプラエタリだったりスペシフィックが強かったもの、昔だったら長い間のアドバンテージだったものが、それだけでは価値がつくれなくなっています。これからオープン化は進んでいくでしょうし、今までIPでライセンスしていたのをオープンにして、オープンにすることによって広がった上のサービスというところでビジネスを取っていく、というように視点を変えていかないと難しい時代になるのかなと思っています。

話題の配車サービスの市場価値は5兆円超え、自動車メーカーの時価総額を超えてきているほどで、自動車産業は車というハードウェアをつくるのが主体なのか、車を使ってサービスを生み出すことに市場価値があるのか、視点が変わってきます。だからと言って技術がなければ何も成り立たないので、そこは我々としてどこを強みにしていくのか転換期になるのかなと思います。

**竹内** オープンイノベーションみたいな話も出ていますけど、何となく未だオープ

ンイノベーションもどうしていくのか難しいんですけどね。

**清水** いろいろなものがオープン化してアクセスはし易くなる、その中で強みを持つていくという話で、サービスはIoTやネットワークで繋がるようになってきている。一方で物理面でセンシングなど多様なバリエーションがそれを支え、その上にサービスも国ごとや多様性があるような気がしており、その中で組込みは変わっていくのかと思ったりするのですが如何ですか。

**渡辺** 大手ソフト企業など巨大なデータを如何に簡単に処理していくか、すごい慣れているというか得意分野じゃないですか。車のつくり方が未だ洗練されていない中で自動運転とか大きいテーマに挑まれて、車メーカーが果たして今の開発スタイルで積み上げ式でやって勝てるのかと思うと結構難しい気がします。組込み業界と言われるところ、特にソフトウェアの部分はかなりの部分が持っていくかってしまう可能性が相当あるのかと心配しています。

**竹内** IoTによって下から全部データを上げるような話になっていますが、自動車にしてもロボットにしても、エッジデバイスと見た際に、そこがインテリジェント

化してデータもスクリーニングされたり、エッジコンピューティングみたいな考え方である程度間引きながら下は下で独自で動いていく、分散インテリジェンスみたいな形で進んでいくというのが組込み業界としては進む道なのかと。もう一つはIoTでサービス化がどんどん進みますが、そこは我々以外のプレーヤーが入ってくるので、もしかすると組込み業界ではそういうディープな層のインテリジェンスを如何に上げていくのかという話かと思っています。

**渡辺** 自動運転も配車サービスもサービスの中の車で、日本のメーカーが言う自動運転は人の運転サポートですよね。立場が全然違っていて、サービス側の企業が簡単な自動運転の仕組みをつくってしまい、自動車メーカーの考えている自動運転はディープな、車好きの人向けの一部の車になっていくような気もします。

**佐野** 自動運転の方向性はドライバーを補助する、高度な運転技術を支援するというセルフドライビングカーと、もう一つは無人運転でドライバーが居ないドライバーレスカーの方向です。市場で見ると、運転免許証を持たない人がグローバルで60億人いて、その人たちの移動ニーズを考えるとドライバーレスカーはもの凄い市場になります。どちらに進むのか自動車メーカーには重要な岐路ですが、相変わらずセルフドライビングカーに向かっている。そういうところも見据えていく必要があるでしょう。

**渡辺** サービス側に行ったとき、今組込みシステム業界でやっている技術やサー

ビスが貢献できるかというと、こちらはこちらでやるからいいよと言う話になるような懸念もあります。

**武部** 海外の自動車メーカーは、車一台つくるときのスペックをつくるための会社とか、車のプラットフォームをつくるための会社とかをどんどん買っていて、例えば仕様書から誰でもつくれるような環境をつくってくれと動いています。そのような中で生き残るには、仕様書を書くとかプロセスをつくる、プラットフォームをつくるとか強みのあるところで入り込まなければいけない。そうすると例えばドイツの会社とアライアンス組むといった話が、今まで自分は腕で稼いでいた我々のレベルでも非常に強くなってくる。5年後を見て我々が考えているのはどこと組むか、誰とどう組むかという事です。

それに台湾など昔だったら工場というイメージから、結構雰囲気が変わってきます。ヨーロッパでスペック決めて台湾や中国でつくるとなると、日本の居場所は無いですよね。そこに凄く危機感を持っていて、アライアンスだ何だということを言っている時に、我々は今持っている技術をどうやって売り込んでいくか、標準化の鉄則ですが、これをしないと生き残れないと思っています。

**佐野** かつて一大産業となり、そこで使われていた技術をマーケットが変わったなら違うマーケットに転用しようよという事ですよね。台湾はPCの行き先を無くしてPNDにいき、それも無くなった今はナビをつくりつついますが、中国が面白いのはそこを越えて、スマート技術の転用先がもう

無いと言ってドローンにいったことです。持っている技術をどこの産業に向けるのか、その持って行き方の確度は日本も学ぶべきではないかと思います。

### ソフトウェア技術が起こす変化

**清水** 組込み分野で一つ重要なのは、マイコンなり制御システムなりに組み込まれているソフトウェア技術の開発で発展してきていると言えますが、ソフトウェアの視点で見た時に、今後10年にはどんな変化が起きそうだと思われているでしょうか。

**竹内** 今ビッグデータを扱うという話でAIが活発化していますが、少し前まではAIは全然使えないという話が今は実用レベルまでになった。AIも多分いろいろな種類、レベルのものがあって、ソフトウェアだけでAIやるのはしんどくて、多分今後チップ化されハードレベルに落ちてきた時にいろいろな事が変わってくるし、そこに一つのイノベーションが起こるのかなという気がしています。

**清水** 例えばソフト系やIT系の大学とか、これから若い人はどんな勉強をしていくのか。変わり方がドンと大きく変わるのが、レイヤーが変わっていくと言うか抽象度が上がっていいくのか。一方ではオープン開発の話も出ていますが、その辺はどう思われますか。

**佐野** もっと細分化していくと思います。今だと制御系のエンジニアとOSに近いソフトウェアエンジニアとアプリケーションエンジニアとクラウドエンジニアみたいになりますが、それぞれもっと細か



竹内 嘉一 氏  
(株)日新システムズ 代表取締役社長  
副会長/ET事業本部長



中村 憲一 氏  
アップウインドテクノロジー・インコーポレイテッド  
代表取締役社長  
応用技術調査委員長/OpenEL国際標準化委員長



佐野 勝大 氏  
(株)ユビキタス 代表取締役社長  
協業推進委員長

い専門分野のソフトウェアエンジニアがレイヤーごとにいて、それを横断的に見るアーキテクトのような人がいてという感じで、不必要になるのではなくて必要な人の種類、職種がもっと増えてくるのではないかでしょうか。

**清水** そうなるとモデル化であったり、コンポーネント標準化であったりとかの話が出てくると思います。

**渡辺** そういうつくり方が得意かと言うと、決して得意ではない気がしていて、やはり皆暗黙視に頼った感じで今はものができているので。プロダクトとしては凄く良いものができているんですけど、それを短時間で安くできるかという話は別です。今は暗黙視で皆が集まって凄く良いものをつくるということは成し遂げられていますが、それが今後のプロダクトに求められるかどうかというところで、それが凄く難しいと思います。

**武部** 最近、スペシャリストを欲しいというニーズと、コーディングといった製造は海外でやる、その分が日本からどんどん無くなっていくという雰囲気があります。じゃあ日本のエンジニアは何をするのかというとレイヤーの上の方のモデルをつくるとか、これは正しいものか機能安全を証明するプロセスや過程をちゃんと

チェックするとか、レイヤーが変わってきているような気もします。次のステップは当然シンプル化、プラットフォーム化するしオープン化しますから、プラットフォームに乗せたら最早我々の仕事は無くなると感じています。ところが、アーキテクチャを考えると凄いスペシャリストでないとつくれないようなものもあって、質がかなり変わるものもあります。

### メカニカルの進化を繋ぎ合わせる

**清水** 今サービス化という形で社会なりユーザーなりリクエスト側にいくという話もありますが、一方でLSIとかセンサーとか、バリエーションが沢山出てきています。そういうところに特化していく動きも方向として有るのかなと思うのですが如何でしょうか。

**武部** センサーをどうつくるかですが、MEMSでつくるとか、半導体技術をメカニカルで使いながらセンサーにしましょうみたいな話はどんどん動いていますよね。

**清水** そのバリエーションを共通のところまで繋ぐというのも組込みの役割かなと。

**竹内** そこは我々の話だと思います。センサーをどんどん細分化していろいろな

ものをつくるところと、それを繋ぎ合わせて次のアプリケーションを持っていくという話がちょっと違うことに思っていて、MEMSでセンサーをつくるというところは我々ではないように感じますが、後者は我々の業界だと思います。

**清水** そういうものが沢山生まれている中で自動車を使えない人もユーザーであったりとか、アフリカのサバンナでGPS使いながら狩をしている種族がいたとか、なかなか纏め難いでしょうけど、いろいろバリエーションは爆発してきていると思います。

**中村** それを纏めようとしているのが「OpenEL」です。正にいろいろなセンサーがどんどん出てきますので、インターフェースを標準化して欲しいとの要望から生まれました。海外になるといろいろな分野に対して組込みソフトを一緒に開発しているメーカーもありますが、そうすると航空機も鉄道も自動車もアーキテクチャ、ハードウェアを全部共通して一つのソフトをニアプラットフォームで開発したいという理由で、コンポーネントのモーデリングという要望が出てきました。現在OMGの方でユニファイドコンポーネントモデルという新しいコンポーネントモデルの標準化が行われています。

**竹内** サービスを提供する方はなかなかエンベデッドのところにリーチできないものですが、今みたいな標準化することによって彼らが道具として使えるようになってくるので、逆に言うと我々の仕事がどんどん無くなる可能性がありますよね。その中で組込み業界として次に何をやっていくかと言う話になると思います。

**武部** 例えば日本から発生したCDやDVDが標準化になった時に皆が潤いましたよね。スタンダードを出して特許料等が入ってきましたから。例えばスタンダードをつくるときに、日本にお金が入るようなつくり方を支援しないとダメでしょう。車用の部品をつくりっていた人が車の仕事が無くてどうしようと右往左往していたりするので、そういう技術者たちと組んで新しく製作しましょうとか、そういうものつくったらどうですかというアイデア出しをしながら進めていくという場は必要でしょう。JASAでプラットフォームとか、新しいイノベーションどうするのか、ベンチャー企業をどうやってつくっていくのか、ジョイントベンチャーのような企画をする事も一つでしょうね。

**佐野** 市場の動向という事でもう一つ言わせてていただくと、シェアリングエコノミーであったりコラボレイティブデマンドであったり経済原理が変わってきて、その辺がここ10年位にぐぐっと来るなど感じています。そのシェアリングも対価ではなく物々交換、リサイクルの様な形が増えてくると思いますが、だからこそ自動車メーカーにしろ皆が海外輸出で日本を相手にしていませんよね。そこに乗って皆で

一緒に良いものをつくり海外に売っていくとか。そういう視点もないと、一生懸命考えてこの仕向けを変えて組込み業界でやっていこうと仕事をしても売れないという事を最近ずっと考えています。

### 仕向けを変える必要性

**清水** 日本の市場のストックを増やそうという動きが大分鈍ってきて、世界で見た時には未だそういうレベルでないところに向かって、もう少し何とかその市場でやっていくかみたいな事でしょうか。

**佐野** 海外のメーカーも再生のサイクルを回すようになってきています。つくれたものを次に回すメンテナンスでお金を取って長く使ってもらう、そういう事も考えていかないと。そのサイクルに組込み業界が入れるかどうかが課題ですが。

**清水** その様な中で組込み業界というプレーヤーはどうしたら生き残れるか、いろいろな形でその中に居場所を見つければると発展する余地は随分有る、置いていかれると言う事かと思うのですが、どういう視点が大事になるでしょうか。

**渡辺** 今はどちらかというとメカ有りき、メカを如何にサポートするかの組込みソフトですけど、PCアプリと一緒にソフトの中に偶々メカが有りますよというのが組込み製品という言い方に変わってくるので、サービスではないところもそれなりにインテリジェントに、今と全く違う形でつくれてないとダメだという可能性があつて、そこで上手くつくるという余地が未だ有るのかなと思っています。

**武部** 議論するために言いますけど、車

のバックミラーつくれていますという人たちが、そこにLCD載せろ、カメラ取り付けろ、GPS付けろと言われた時にどう組むかは全くバンザイなんですよ。自動車メーカーはどうするかというと発注だけする。最近、こういうビジネスしているけれども、ここ分からなから一緒にやらない?というパターンが非常に多くて、デファクトスタンダードができる前に。カメラは法律変わっただけですが、テスラは21インチとかバンバン載せるから、じゃあ法律変えようかとなってしまうけど、そういう中で現場で困っている人と我々が組んだことによるビジネスが、この5年10年、或いはターニングポイントになる時に組みが生き残るポイントかなという気がします。そこまでに磨いておかなければならぬし、いろいろな事をしておく必要があるんでしょうけど。オープンイノベーションとかアライアンスの組み方が、異業種間交流とか新しいビジネスをつくるために何かをするという、そういう組み方をちゃんとできると生き残れるのかと思います。

**佐野** 我々プロダクトをつくりますから、どこで生き残れるのかというとソフトウェアとハードウェアの界面でしかないと思います。ハードウェアがコモディティ化してある程度プロトコルとか標準化されてきても、メーカーによって出来の違いがあるし、米国の会社は日本のサポートはしてくれません。その間に入ってセキュリティもメンテナンスも面倒見ますよと言つてくれれば、そこはありがたいと思いますよね。どんなに時代が進んでもソフトとハードの界面は有りますから、その隙間



渡辺 博之 氏  
(株)エクスモーション 取締役社長  
ETロボコン実行委員会・審査委員長



武部 桂史 氏  
(株)日立産業制御ソリューションズ 常務取締役  
組込みエンジニアリング事業部長  
ETロボコン実行委員会・運営委員/ET実行委員



清水 徹 氏  
慶應義塾大学大学院  
ビジョン策定主査

をちゃんと狙っていける幅広い技術を持った集団は絶対に重宝がられるんじゃないかなと思います。

### 求められるプロデュース力

**清水** だんだん知識レベルが劣っているユーザに対して、こうすればお宅のサービスが直ぐつくれますよ、ハードもここでこうやって組み合わせて、という様なところも大事だよと当然言われている訳で、その話と今の話はどう繋がりますか。

**佐野** 二つ有ると思いますが、ビジネス的な感覚を持ってユーザーの意図の近いところ、あるいは意図を超えるところをきちんと汲み上げてできますよという話。それをやる時に自社だけではできないと思うので、オープンイノベーションで仲間を見つけてきっちりプロデュースできることが必要。もう一つエンジニアの世界で言うと、これだけオープンソースの時代になってくると全部つくれなくとも大体揃うんですよね。それをキュレーションする能力がもの凄く日本のエンジニアは低い。何故ならば文献が全部英語、コミュニケーションも取れないので、両方の能力だと思います。その能力に長けた人はビジネスセンスを持っている人、有った方がベターですけど難しいと思うので、エン

ジニアリングの中でいろいろものを束ねてプロデュースできる力と、ビジネスに近いところでソリューションをプロデュースできる力が求められるのだと思います。

**清水** 逆に言うと、「プロデュースする能力を高めれば、プレイする余地というか強みに変えることができます」という事ですね。

**佐野** JASAの代表で経団連傘下のセビル高度人材育成センター、彼らが考えている次世代のデジタルビジネスに進出する時にはどういう人材を育てていくのか、という研究会の立ち上げを手伝いました。IoTとかデータビジネストランスフォーメーションと言われる中で人材を育てていかなければならぬし、その人材が思いついたイノベーションをちゃんと起こせなければならぬ。そこでお金やアセット、リソースは有るのだから軒下を貸して、その中でベンチャーとかソフトウェアベンダーがちゃんと動ける様になれば新しいアイデアが出てきます、或いは考えているアイデアを具現化してくれますと。彼らがちゃんとつくってくれてお金払ってくれれば儲かるでしょう。今度は真逆のタレントプラットフォームをつくり、そこに我々の様な中小企業やベンチャー、アイデアを持つプロデューサー的

な人間、異業種の人たちを入れて引き合わせる、いわゆる民間版のIoT推進ラボをやりましょうと。JASAのメンバーも志の有る人はタレント側に入ってもらいたいと話を纏めています。

### 下請け構造から脱皮するには

**清水** その下請け構造からの脱皮という言葉は以前から何度も出てきているテーマですが、脱皮するために何か違う切り口、取組みが必要なのかなという気がしますが如何でしょうか。

**竹内** 次のパラダイムに行かなければならぬと思います。今までではやっぱり下請で、なかなか変えられない。それをJASAが動いて政府から支援を取ってくるという話をして、こういう軍資金で皆で集まってこういう事をやっていこうと徐々に変えていかなければと思います。

**清水** いきなり銀行とか保険会社の工場稼働設備に対して保険をやっている人に、そのまま予兆をやるようなサービスを売っちゃえ、何か売り先をポンと変えるみたいに、今度はお金を持ってきてみたいな、そういう仕向けを変えるという考え方には今のビジネスの立ち位置を変えることに有効なのかなと思ったのですが。大きな会社より、どちらかというともう少しフツ

トワークが軽い会社、そういう企業が有利な、オープンイノベーションってどちらかというとフットワークが軽い方向でアイデアのある人が有利な気もします。

**武部** ベンチャーキャピタルの人と話したことですが、投資している会社、或いは売り込みに来た会社に対してパートナーを探してくれるんですよ。こういう技術があるけど売り方が分からぬので議論に乗ってくれないかみたいな、そういう議論の場を彼らがつくってくれる。例えばゲーム屋がつくったソフトを業務用とか銀行とかに持って行くと何が起こるかとか、想像もできないことが。例えば親会社や系列の方と話してキーマンをちゃんと付ければ、ここでこうすればもっと使えるよねと、ビジネスが急にn倍化する訳です。中小企業だからできる、自分の技術が尖がっているのはコレだということが明快なので、そこをどうやって橋渡してリアルなビジネスしていくか考えなければ。そういう事がJASAでもできると良いですね。

**中村** それをやっているのがEU連合でありアメリカで、EUだとアルテミスという組織が組込み業界これからどうするかとか標準化戦略をどうするか、どういう産業を立ち上げようかと話し合っています。アメリカでもミストという組織がアメリカ国内での標準化、海外への販売をどうするという事までやっている。日本だけがそういう組織が無い。組込みに関してはJASAが全部見れる、という事をやれれば良いのかなと感じています。

**清水** それ位の話をするためにもう少

し裾野を広げておかないと、大きく動いたときの樹液をうまく中に流せないかなという気もしますね。タレントを見出すという話に関連しますが、シリコンバレーでビジネスコンペティションに聴衆として参加した時、ベンチャーキャピタリスト、エンジェルが言った言葉で凄く印象に残ったのが、「必要なのは自分たちの技術のどこに特長があるか、ここだけは絶対強いというのはどこか、それが何の役に立つか、どこ組み合わせれば良いのかを考えるのがエンジェル、ベンチャーキャピタルの役割だ」と。日本の会社は欠点をカバーできること。「あれもこれもできます」ということを一生懸命に言うのですが。

**渡辺** アーキテクトをやるべき人が皆の尻拭いで終わっている様な感じですね。できる人ほどアンカー任されるという図式が有るような気がします。しんがりを務めているような感じ。

**竹内** タレントプラットフォームの話も集めるだけでなく、そこを如何にアレンジするかが必要ですよね。

**佐野** そこはアレンジャー、日本を代表するコンサルティングファームの人が必要です。

**竹内** そこに本格的に、例えばJASAも投資して来てもらうなりしないとダメなのかなという。逆にそれさえすると、直ぐに一つでも二つでも出てきそうな気がするんですけどね。

## JASAが向かうべき方向

**清水** 最後に、こんなJASAになったら良

い、こういう事に期待している、こういう事をやらなきゃ駄目だよとか、コメントをいただければと思います。

**中村** 國際標準化の話になりますが、OMGとかISOとか参加するようになりますて、世界から日本では今どうなっているかとか、JASAでは何をしているのかと質問をいろいろ受けるのですが、その中でもISOではJASAは標準化の機関なんだと思っている方もいて、ISOとリエゾンと組みませんかと打診されています。経産省に相談しまして、リエゾンの申請をISOにすることになっています。ISOのリエゾンだと日本ではJISCAしかないんですよね。その次にJASAが入るということで、世界から注目されるJASAになっていければ良いかなと期待しています。皆さんご協力ください。

**佐野** JASAも30年の歴史を持つ団体ですが、向こう三軒両隣的に古くからのお付き合いのある方々はとても仲が良い。でもちょっと新しい人が入ってくると会話に入れないところがある。これから若い新しい会員を入れていくためにも、外からもっと入ってこれるようなオープンな場をもう少しつくっていければと思っています。

あとはオープンイノベーションは垂直の話と水平の話と両方有ると思いますが、会員メンバーと繋がるような仕組み、ビジネスを推進していくようなハブ的な役割を期待したい。水平の我々の仲間の中でJASAに参加しているメンバー同士だったら信頼してビジネスできるよね、と言えるように。タレントプラットフォームの様



なものの中で仲間でビジネスをつくれるような仕組みをJASAがつくる。業界が生き残っていくためにも、そういう役割を果たすべきではないかなと思います。

もう一つは、若い人に魅力のある業界でなければ。教育を手伝うような事はJASAもやられていますが、世の中に出で通用するように、僕らもお手伝いできる仕組みをもう少しやってみると良いかなと思います。

**武部** JASAはものづくりのための協会、という方向が取れてくると本当にメリットが見えてくると思います。ものをつくるときの組織として、その中で企業間の情報交換みたいに。我々も九州の方で企業を探した時、JASAの会員を紹介され訪ねたりしますし、そういうネットワークもできるでしょう。それから人の話も、どんな人を育てたいのか、女性が欲しいけど言ひながら女性が殆ど居ない世界をどうしたら良いのか、結婚した理科系の女子を戻したいけどどうやったらできるのかとか、政府に対して、そういうリーダーシップを取ってくれれば非常に良いなという気がします。JASAに頼むとこんな成果が出たというアウトプットを見る格好にしていかないと。何となく会費払って委員会とか出て、という事だけだと言われる

と、何となく入り難いかなという気がします。海外では全然違う雰囲気でバリバリやっていると思うんですけど、そんな団体になって欲しいと思います。

**渡辺** JASAには組込み業界の自治会みたいなイメージを持っていて、入っていればいろいろ得する部分はあるけど、という感じです。我々の業界も変わらないといけないですし、下請けからの脱却とかいろいろテーマは有ると思いますので、この業界が逆に言うと製造業ではできないこういう部分もできますよ、というものをもっともっと見つけ、そのテリトリーなら我々が一番知っているし得意なので、そこはやりますよという具体的な形にして打ち出していく。そのレイヤーが1社だけだとその会社となってしまうので、複数の業界で作ってどんどんPRしていく。そういうことができると夢が有るしやっている方も前向きにできていくかなと思いました。単に繋いでいるだけではなく、付加価値を提供できるような団体になっていくと我々も嬉しいし助かります。

**竹内** JASAはもともと存在意義としては業界団体であるし、業界団体である限りは業界を牽引する、その基というのはやっぱりビジネスをつくることだと思いま

す。会員の皆さんのがビジネスをつくれる環境が一番の目的で、そのために標準化だったり教育であったり、技術では先行開発であったりという話が有る。今委員会と委員は全部揃っているけれども、悲しいかなそれが形骸化していたり、一部の人たちだけが推進しているものになってしまっている。これを如何にしてビジネスに繋げていこう、業界をどう大きくしていくというところに、もう一度旗頭を立ててやっていかなければいけない。そのためにはどうしたら良いのかという話も、志の高い人たちが集まって新しい人をどんどん入れて闊達な活発な会話ができるような場、そこから派生して委員会が動くみたいな、その様に持つていけたら一番良くて、それが外から見ると「日本の組込み業界を牽引しているのがJASAだ」となるのが、最終的に我々が目指すべき姿なのかと思っています。

**清水** 動きのある方向を語っていただいたと改めて感謝します。こういう方向に進んでいきたい、こういう方向じゃなければいけないと、皆様のイメージを出していただけた、共有できた事を凄く嬉しく思います。そしてこの方向性を本座談会の成果としていきたいと深く感じるところであります。本日はありがとうございました。